

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

04. 8. 2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日            2 0 0 3 年   8 月   8 日  
Date of Application:

出 願 番 号            特 願 2 0 0 3 - 2 9 0 7 4 1  
Application Number:  
[ST. 10/C]:            [ J P 2 0 0 3 - 2 9 0 7 4 1 ]

出   願   人            フマキラー株式会社  
Applicant(s):

REC'D 24 SEP 2004

WIPO

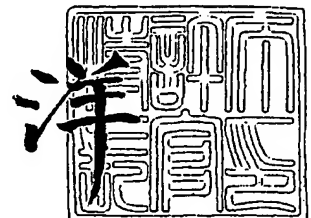
PCT

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年   9 月   9 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

小 川



【書類名】 特許願  
【整理番号】 FK-15-002  
【提出日】 平成15年 8月 8日  
【あて先】 特許庁長官殿  
【国際特許分類】 A01N 25/06  
【発明者】  
    【住所又は居所】 広島県廿日市市住吉2丁目9-33-203  
    【氏名】 藤井 真吾  
【発明者】  
    【住所又は居所】 広島県廿日市市下平良1丁目2-31  
    【氏名】 巖原 美穂  
【発明者】  
    【住所又は居所】 広島県廿日市市住吉2丁目7-8  
    【氏名】 高木 滋樹  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000112853  
    【氏名又は名称】 フマキラー株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100095832  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 細田 芳徳  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 050739  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 9200179

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

害虫駆除成分、溶剤、及び噴射剤を含有してなる混合物がアクチュエーターを備えた耐圧容器に内包されてなる害虫駆除用エアゾールであって、該混合物中の溶剤の含有量が 0～10 容量%であり、該アクチュエーターの噴口径が 0.8～2 mm である、害虫駆除用エアゾール。

**【請求項 2】**

害虫駆除成分、溶剤、及び噴射剤を含有してなる混合物がアクチュエーターを備えた耐圧容器に内包されてなる害虫駆除用エアゾールであって、該混合物中の溶剤の含有量が 0～10 容量%であり、該アクチュエーターが噴口径 0.4～2 mm のロングノズルを有するものである、害虫駆除用エアゾール。

**【請求項 3】**

耐圧容器内の圧力がゲージ圧 (25℃) で 0.15～0.4 MPa である請求項 1 又は 2 記載のエアゾール。

**【請求項 4】**

溶剤がパラフィン系炭化水素からなるものである請求項 1～3 いずれか記載のエアゾール。

**【請求項 5】**

害虫駆除成分がメトフルトリン、d-T80-フタルスリン、イミプロトリン、トランスフルトリン、d, d-T80-ブラレトリン及び d-T80-レスメトリンからなる群より選ばれる少なくとも 1 種である請求項 1～4 いずれか記載のエアゾール。

**【書類名】明細書****【発明の名称】害虫駆除用エアゾール****【技術分野】****【0001】**

本発明は、低汚染性の害虫駆除用エアゾールに関する。

**【背景技術】****【0002】**

ハエ、カ、ゴキブリなどの害虫駆除用のエアゾールとは、主に害虫駆除成分を溶剤に溶解し、それを液化石油ガス（LPG）やジメチルエーテル（DME）などの噴射剤と共に耐圧容器に充填したものである。該エアゾールは、例えば、対象害虫に直接噴霧して使用される。また、床面などに噴霧しておき、そこを通る対象害虫を駆除するのに使用される。

**【0003】**

しかしながら、噴霧後、カーテンや床面に溶剤のべとつきが残り、害虫を駆除した際の周囲の汚染が問題となる。かかる汚染を回避するには、エアゾール中の溶剤の量を減らすことが有効であると考えられるが、溶剤の量はエアゾールの害虫駆除効力に大きく影響し、その量を減らすと該効力が極端に落ちることから、一般に溶剤の量を減らすことは難しい。

**【0004】**

そこで、溶剤を工夫することにより、低汚染化の試みがなされている。例えば、溶剤としてフロン系溶剤、水系溶剤、ペンタン、イソペンタンなどを用いることが提案されている（例えば、特許文献1～3参照）。しかしながら、溶剤の性質や、その使用性が問題となる場合がある。また、低汚染化の程度は未だ充分であるとは言えない。

**【特許文献1】**特開昭59-175403号公報**【特許文献2】**特開平1-190609号公報**【特許文献3】**特開平4-120003号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

本発明は、高い害虫駆除効力を有し、かつ低汚染性である害虫駆除用エアゾールを提供することを課題とする。

**【課題を解決するための手段】****【0006】**

すなわち、本発明は、

〔1〕 害虫駆除成分、溶剤、及び噴射剤を含有してなる混合物がアクチュエーターを備えた耐圧容器に内包されてなる害虫駆除用エアゾールであって、該混合物中の溶剤の含有量が0～10容量%であり、該アクチュエーターの噴口径が0.8～2mmである、害虫駆除用エアゾール、

〔2〕 害虫駆除成分、溶剤、及び噴射剤を含有してなる混合物がアクチュエーターを備えた耐圧容器に内包されてなる害虫駆除用エアゾールであって、該混合物中の溶剤の含有量が0～10容量%であり、該アクチュエーターが噴口径0.4～2mmのロングノズルを有するものである、害虫駆除用エアゾール、

〔3〕 耐圧容器内の圧力がゲージ圧（25℃）で0.15～0.4MPaである前記〔1〕又は〔2〕記載のエアゾール、

〔4〕 溶剤がパラフィン系炭化水素からなるものである前記〔1〕～〔3〕いずれか記載のエアゾール、並びに

〔5〕 害虫駆除成分がメトフルトリン、dl, d-T80-フタルスリン、イミプロトリン、トランスフルトリン、dl, d-T80-プラレトリン及びdl, d-T80-レスメトリンからなる群より選ばれる少なくとも1種である前記〔1〕～〔4〕いずれか記載のエアゾール、

に関する。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、実質的に周囲を溶剤で汚染することなく、対象害虫を駆除することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

本発明の害虫駆除用エアゾール（以下、エアゾールという）は、害虫駆除成分、溶剤、及び噴射剤を含有してなる混合物（以下、エアゾール用組成物という）がアクチュエーターを備えた耐圧容器に内包されてなるエアゾールであり、該混合物中の溶剤の含有量が0～10容量%であり、該アクチュエーターの噴口径が0.8～2mmであることを1つの大きな特徴とする。

【0009】

通常、エアゾール用組成物中の溶剤の含有量が本発明の規定範囲程度であると、害虫駆除効力は極端に落ちる。そこで、本発明者らは、低汚染性のエアゾールの開発上、大きな問題であった溶剤の含有量の低減化について鋭意研究を重ねた結果、たとえエアゾール用組成物中の溶剤の含有量がわずかであっても、かかる組成物を特定の噴口径を有するアクチュエーターを介して噴射することができれば、低汚染性を達成して、意外にも充分な害虫駆除効力を維持できることを初めて見出した。かかる溶剤の含有量の低減化方法については、これまでに具体的に報告された例はなく、従来の技術からは全く予期できるものではない。

【0010】

なお、本明細書において「低汚染性」とは、エアゾールの噴射後にカーテンや床などに溶剤が残ってべとつくことがないか、あるいはわずかに溶剤が残っても速やかに乾燥する性質、つまり溶剤によるべとつきが著しく低減された性質をいう。

【0011】

本発明において使用される害虫駆除成分としては、特に限定されるものではない。例えば、メトフルトリン（商品名：エミネンス、以下同じ）、フタルスリン（ネオピナミン）、d1, d-T80-フタルスリン（ネオピナミンフォルテ）、d1, d-T80-プラレトリン（エトック）、d1, d-T80-レスメトリン（クリスロンフォルテ）、トランスフルトリン（バイオスリン）、イミプロトリン（プラール）、エトフェンブロックス（トレボン）、シフェノトリン（ゴキラート）、エンペントリン（ペーパーズリン）、ペルメトリン（エクスマン）、フェノトリン（スミスリン）、ピレトリン（菊エキスペール）等のピレスロイド系殺虫成分や、フェニトロチオン（スミチオン）、マラチオン（マラソン）などの有機リン系殺虫成分、カシヤ油、クローブ油、ヒバ油などの植物精油、N, N-ジエチル-m-トルアミド（DET）などの害虫忌避成分等が挙げられる。これらの成分は、用途に応じて、それぞれ単独で又は2種以上を混合して使用することができる。中でも、安全性が高くかつ害虫駆除効力が高いという観点から、メトフルトリン、d1, d-T80-フタルスリン、d1, d-T80-プラレトリン、d1, d-T80-レスメトリン、トランスフルトリン及びイミプロトリンからなる群より選ばれる少なくとも1種が好適に使用される。エアゾール用組成物中の害虫駆除成分の含有量としては、特に限定されないが、好ましくは0.0001～2重量/容量%、より好ましくは0.001～1重量/容量%である。

【0012】

溶剤としては、特に限定されないが、例えば、脂肪族炭化水素、芳香族炭化水素、脂環式炭化水素等の石油類、エタノール、イソプロパノール、メタノール等のアルコール類、脂肪酸エステル等のエステル類、植物油類、動物油類、水等が挙げられる。中でも、効力的に優れ、安価であるという観点から、石油類が、中でも脂肪族炭化水素が好適に使用される。さらに、脂肪族炭化水素の中でもパラフィン系炭化水素（直鎖又は分岐鎖の飽和炭化水素）、中でもノルマルパラフィン（n-パラフィン）が好適に使用される。

## 【0013】

エアゾール用組成物中の溶剤の含有量としては、低汚染性とする観点から、0～10容量%である。すなわち、低汚染性を達成するには、溶剤量は、多くても10容量%とする。害虫駆除効力をより高く発揮させる観点から、好ましくは1～10容量%である。また、低汚染性と害虫駆除効力の両者をバランス良く維持させるという観点から、より好ましくは1～5容量%であり、さらに好ましくは1～3容量%である。

## 【0014】

噴射剤としては、特に限定されないが、入手が容易で安価であるという観点から、LPG、DMEが好適に使用される。エアゾール用組成物中の噴射剤の含有量としては、特に限定されるものではなく、該組成物を構成する、害虫駆除成分、溶剤、及び所望により添加される後述のその他の成分とあわせて100容量%となるような量であればよい。すなわち、噴射剤は、エアゾール用組成物の構成成分中、噴射剤以外の成分の残部を占める。

## 【0015】

本発明のエアゾール用組成物に所望により添加される、前記成分以外のその他の成分としては、例えば、共力剤、酸化防止剤、殺菌剤、香料等が挙げられる。エアゾール用組成物中のその他の成分の含有量としては、特に限定されるものではなく、本発明の所望の効果の発現を阻害しない範囲で、該成分の効果が発揮されうるような量であればよい。

## 【0016】

本発明のエアゾール用組成物の特に好適な態様としては、害虫駆除成分が0.001～1重量/容量%、溶剤が1～3容量%、その他の成分が0～2重量/容量%、並びに噴射剤が残部を占める組成物を挙げることができる。

## 【0017】

本発明のエアゾールは、公知のエアゾールと同様の方法で調製することができる。例えば、害虫駆除成分、溶剤、及び所望によりその他の成分を含有する原液を、アクチュエーターを備えた耐圧容器に注入した後、減圧して噴射剤を封入する方法や、害虫駆除成分、溶剤、及び所望によりその他の成分を別々に該容器に注入後、減圧して噴射剤を封入する方法等が挙げられる。

## 【0018】

本発明において使用されるアクチュエーターを備えた耐圧容器とは、例えば、所定の噴口径を有する公知のアクチュエーターを公知のエアゾール缶に装着させてなるものである。なお、本明細書において、「噴口径」とは、エアゾール内容物が外部に噴射（排出）される際のアクチュエーターの最終部分の内径をいう。

## 【0019】

アクチュエーターの噴口径としては、本発明の所望の効果の発現の観点から、0.8～2mmであり、害虫駆除効力をより高く発揮させる観点から、好ましくは1～1.8mm、より好ましくは1.2～1.6mmである。

## 【0020】

また、本発明の一態様として、アクチュエーターが噴口径0.4～2mmのロングノズルを有するものである以外は、前記エアゾールと同様の構成を有するエアゾールを提供することができる。かかるエアゾールは、前記エアゾールにおいて、それに使用されるアクチュエーターのかわりに所定の噴口径のロングノズルを有するアクチュエーターを用いることにより調製することができる。

## 【0021】

ロングノズルを有するアクチュエーターにおいては、エアゾール内容物が外部に噴射（排出）される際のアクチュエーターの最終部分とはロングノズルの外部先端を意味し、該先端の内径が噴口径に相当する。本態様のエアゾールにおける噴口径としては、本発明の所望の効果の発現の観点から、0.4～2mmであり、害虫駆除効力をより高く発揮させる観点から、好ましくは0.8～1.5mmである。

## 【0022】

ロングノズルのノズル長としては、特に限定されるものではないが、害虫駆除効力をよ

り高く発揮させる観点から、好ましくは0.5~15cmである。また、ノズル部分の形態も、特に限定されるものではなく、例えば、伸縮可能なものであってもよい。なお、伸縮可能な場合、ノズル長は、伸びた状態のものをいう。ノズルの材質も、特に限定されるものではなく、例えば、ポリエチレン、ポリプロピレン、テフロン、ポリ塩化ビニル、ABS（アクリロニトリル-ブタジエーン-スチレン共重合体）、ステンレス、アルミニウム等が挙げられる。ノズルの材質としては、成形性、価格の面から、ポリエチレン、ポリプロピレンが好ましい。

#### 【0023】

一般に、アクチュエーターがロングノズルを有する場合、ロングノズルを有さない場合と比べて、害虫駆除効力が優れる。しかしながら、アクチュエーターの噴口径がおよそ1.2mm以上である場合には、ロングノズルの有り無しで該効力の差は実質的になくなる。よって、かかる場合には、経済性の観点より、ロングノズルを有さないアクチュエーターを使用するのが好ましい。

#### 【0024】

本発明のエアゾールにおいて耐圧容器として用いられる前記エアゾール缶の材質としては、特に限定されるものではなく、例えば、ブリキ、アルミニウム等が挙げられる。その内容量としては、特に限定されるものでないが、通常、150~600mL程度のものが好適に使用される。

#### 【0025】

エアゾール用組成物を内包してなる耐圧容器内の圧力（耐圧容器内圧力）は、噴射剤の溶剤に対する溶解度や、溶剤の占める割合等により変化するが、害虫駆除効力をより高く発揮させる観点から、ゲージ圧（25℃）で、好ましくは0.15~0.4MPa、より好ましくは0.2~0.3MPaである。噴射剤等の含有量を前記好適な範囲とすることで、通常、好適な耐圧容器内圧力が得られる。また、例えば、窒素ガスや二酸化炭素ガス等の不活性ガスを用いて、適宜、耐圧容器内圧力を調整してもよい。ゲージ圧は、ブルドン管圧力計で測定することができる。

#### 【0026】

かくして、本発明のエアゾールが得られる。本発明のエアゾールの噴射量は、特に限定されるものではないが、通常、25℃において0.5~2g/秒程度であれば充分である。

#### 【0027】

本発明のエアゾールは、溶剤の含有量が少なく低汚染性であり、しかも対象害虫に対して集中的に害虫駆除成分を噴射できるので、害虫駆除効力を充分に発揮することができる。

#### 【0028】

本発明のエアゾールとしては種々の態様のものを提供することができるが、低汚染性、害虫駆除効力及び経済性のいずれにも優れる点で、本発明のエアゾールとしては、エアゾール用組成物中の溶剤の含有量が0~10容量%であり、アクチュエーターが噴口径0.4~2mmのロングノズルを有するものであり、耐圧容器内の圧力がゲージ圧（25℃）で0.15~0.4MPaであるエアゾールが好ましく、エアゾール用組成物中の溶剤の含有量が0~10容量%であり、アクチュエーター（ロングノズル無しのもの）の噴口径が0.8~2mmであり、耐圧容器内の圧力がゲージ圧（25℃）で0.15~0.4MPaであるエアゾールがより好ましい。

#### 【0029】

本発明のエアゾールの対象害虫は、使用される害虫駆除成分に依存する。対象害虫としては、例えば、イエバエ、ヒメイエバエ、センチュウバエなどのハエ類、アカイエカ、チカイエカ、ヒトスジシマカなどのカ類、チャバネゴキブリ、クロゴキブリ、ワモンゴキブリなどのゴキブリ類、ヒトノミ、ネコノミなどのノミ類、ケナガコナダニ、コナヒョウヒダニ、ツメダニなどのダニ類、イエヒメアリ、アミメアリ、アルゼンチンアリなどのアリ類、トビズムカデ、アオズムカデなどのムカデ類、ヤケヤスデ、アカヤスデなどのヤスデ

類、ワラジムシ、ダンゴムシなどのワラジムシ類、ヤマトシロアリ、イエシロアリなどのシロアリ類等が挙げられる。本発明のエアゾールは低汚染性であることから、特に屋内での使用に好適であり、かかる観点から、対象害虫としては、ハエ類、カ類、ゴキブリ類、ノミ類、ダニ類、アリ類、ムカデ類等が好適である。

【実施例】

【0030】

以下、実施例により本発明をより詳細に説明するが、本発明はかかる実施例のみに限定されるものではない。

【0031】

試験例 1

表 1 に示す条件を満たすエアゾール 1～9（実施例 1～6 及び比較例 1～3）を製造した。すなわち、噴口径が 0.8 mm である、ロングノズル無しのアクチュエーターを装着した内容量 300 mL のエアゾール缶を用いて、所定のエアゾール用組成物組成を有し、容器内圧〔ゲージ圧（25℃）〕が 0.4 MPa であるエアゾール 1～9 を製造した。得られたエアゾール 1～9 について、汚染性を評価した。

【0032】

汚染性は、カーボン紙（16.5 cm×23 cm）の中央部真上 50 cm の位置からエアゾールを 1 秒間噴射し、カーボン紙に付着した溶剤の状態を目視し、以下の評価基準に従って評価した。

（評価基準）

○：濡れは全く観察されなかった

△：わずかに濡れが観察された

×：直径 10 cm 以上のはっきりとした濡れが観察された

【0033】

各エアゾールについての結果を表 1 に併せて示す。

【0034】



【表1】

	エアゾール	エアゾール用組成物組成						容器内圧 (MPa)	噴口径 (mm)	汚染性
		害虫駆除成分 (重量/容量%)		溶剤 (容量%)	噴射剤					
		ネビダミンホリテ	0.15		LPG	残部				
実施例 1	1	↑	↑	n-ヘプタリン	0.00	↑	↑	0.4	0.8	○
実施例 2	2	↑	↑	↑	1.67	↑	↑	↑	↑	○
実施例 3	3	↑	↑	↑	3.33	↑	↑	↑	↑	○
実施例 4	4	↑	↑	↑	5.00	↑	↑	↑	↑	○
実施例 5	5	↑	↑	↑	6.67	↑	↑	↑	↑	○
実施例 6	6	↑	↑	↑	10.00	↑	↑	↑	↑	△
比較例 1	7	↑	↑	↑	13.30	↑	↑	↑	↑	×
比較例 2	8	↑	↑	↑	16.70	↑	↑	↑	↑	×
比較例 3	9	↑	↑	↑	26.70	↑	↑	↑	↑	×

## 【0035】

表1の結果より、エアゾール用組成物中の溶剤の含有量が10容量%以下であると、エアゾールは低汚染性となることが分かる。

## 【0036】

## 試験例2

表2と3に示す条件を満たすエアゾール10～24（実施例7～17及び比較例4～7

)を製造した。すなわち、所定の噴口径を有するロングノズル無しのアクチュエーターを装着した内容量300mLのエアゾール缶を用いて、所定のエアゾール用組成物組成を有し、容器内圧〔ゲージ圧(25℃)〕が0.4MPaであるエアゾール10~17、及び所定の噴口径を有するロングノズル有りのアクチュエーターを装着した同様のエアゾール缶を用いて、所定のエアゾール用組成物組成を有し、容器内圧〔ゲージ圧(25℃)〕が0.4MPaであるエアゾール18~24を製造した。ノズル長は10cmとした。

#### 【0037】

得られたエアゾール10~24について、害虫駆除効力を評価した。害虫駆除効力は、直接噴霧法により評価した。図1に評価の際に用いた装置の概略を示す。両面を16メッシュ網1で蓋をしたガラスリング(直径9cm×高さ6cm)2内に供試虫(イエバエ6匹)を入れ、110cmの距離からエアゾールを噴霧した。前記ガラスリング2は台3の上に固定されており、かかる台3はガラスシリンダー(直径20cm)4内の所定の位置に固定されている。また、ガラスシリンダー4は架台5上に固定されている。ガラスシリンダー4内を図1の「噴霧」と記載された位置から「排気」と記載されている向きに一定量の定常流の空気が流されている。それにより、噴霧されたエアゾール内容物が全て供試虫にあたるようになる。エアゾールの噴射量は、有効成分(ネオピナミンフォルテ)量が一定(約2mg)になるように調整した。経時的にノックダウン虫数をカウントし、BlissのProbit法により $KT_{50}$ (秒)を求めた。その値が小さい程、エアゾールの害虫駆除効力が優れることを表す。また、求められた $KT_{50}$ の逆数を50倍して1秒間当りにノックダウンした供試虫の割合を表し、平均ノックダウン速度( $50/KT_{50}$ )(%)とした。その値が大きい程、エアゾールの害虫駆除効力が優れることを表す。試験は少なくとも3回繰り返して行ない、平均値を求めた。ロングノズル無しの場合の各エアゾールについての結果を表2に、ロングノズル有りの場合の各エアゾールについての結果を表3に併せて示す。表2と表3の結果を合わせてグラフ化し、図2に示す。

#### 【0038】

【表2】

	エリッ -ル	エリッ -ル用組成物組成							容器内圧 (MPa)	噴口径 (mm)	KT <sub>50</sub> (秒)	50/KT <sub>50</sub> (%)
		害虫駆除成分 (重量/容量%)		溶剤 (容量%)		噴射剤						
		ネビ <sup>®</sup> サミゾル <sup>®</sup>	0.15	↑	n-ハ <sup>®</sup> フリン	0.00	LPG	残部				
比較例 4	10	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	0.4	0.4	267.5	0.187
比較例 5	11	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	0.6	130.9	0.382
実施例 7	12	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	0.8	73.5	0.680
実施例 8	13	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	1.0	70.0	0.714
実施例 9	14	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	1.3	63.4	0.789
実施例 10	15	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	1.6	60.9	0.821
実施例 11	16	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	2.0	69.8	0.716
比較例 6	17	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	2.5	150.1	0.333

【 0 0 3 9 】

【表 3】

	イソ-ル	イソ-ル用組成物組成							容器内圧 (MPa)	噴口径 (mm)	KT <sub>50</sub> (秒)	50/KT <sub>50</sub> (%)
		害虫駆除成分 (重量/容量%)	溶剤 (容量%)	噴射剤								
		ネビミフホリテ	0.15	n-ヘプタン	0.00	LPG	残部					
実施例 12	18	↑	↑	↑	↑	↑	↑	0.4	0.45	89.6	0.558	
実施例 13	19	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	0.60	80.6	0.620	
実施例 14	20	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	0.80	71.9	0.695	
実施例 15	21	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	1.00	60.6	0.825	
実施例 16	22	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	1.50	62.1	0.805	
実施例 17	23	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	2.00	75.1	0.666	
比較例 7	24	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	2.50	140.2	0.357	

## 【0040】

表2と3及び図2の結果より、ロングノズルが無い場合、噴口径が0.8mm以上であると、ロングノズルが有る場合、噴口径が0.4mm以上であると、エアゾールは高い害虫駆除効力を発揮しうることが分かる。また、両場合とも、噴口径が2mmを超えると、害虫駆除効力が衰えることが分かる。さらに、ロングノズルが有る場合は、無い場合と比較してエアゾールの害虫駆除効力が向上することが分かる。

## 【0041】

## 試験例3

表4に示す条件を満たすエアゾール25～33（実施例18～26）を製造した。すなわち、噴口径が1.3mmである、ロングノズル無しのアクチュエーターを装着した内容量300mLのエアゾール缶を用いて、所定のエアゾール用組成物組成及び容器内圧〔ゲージ圧（25℃）〕を有するエアゾール25～33を製造した。容器内圧は、噴射剤の充填時に、エアゾール缶内の減圧の程度を調整すると共に、圧力の異なるLPG（LPG0.15、LPG0.28、LPG0.4、LPG0.5：数字はMPaを表す）を適量ブレンドして調整した。ゲージ圧は、ブルドン管圧力計で測定した。

## 【0042】

得られたエアゾール25～33について害虫駆除効力を評価した。害虫駆除効力は、試験例2と同様にしてKT<sub>50</sub>及び50/KT<sub>50</sub>を求めて評価した。結果を表4に併せて示す。また、表4の結果をグラフ化して図3に示す。

## 【0043】

【表4】

	イブツ - ル	イブツ - ル用組成物組成						容器内圧 (MPa)	噴口径 (mm)	KT <sub>50</sub> (秒)	50/KT <sub>50</sub> (%)
		害虫駆除成分 (重量/容量%)	溶剤 (容量%)	噴射剤							
実施例 18	25	ネセ・タミノホリ	0.15	n-ハ・ラ7iン	0.00	LPG	残部	0.15	1.3	52.0	0.962
実施例 19	26	↑	↑	↑	↑	↑	↑	0.20	↑	48.0	1.042
実施例 20	27	↑	↑	↑	↑	↑	↑	0.24	↑	47.3	1.057
実施例 21	28	↑	↑	↑	↑	↑	↑	0.36	↑	53.4	0.936
実施例 22	29	↑	↑	↑	↑	↑	↑	0.40	↑	60.0	0.833
実施例 23	30	↑	↑	↑	↑	↑	↑	0.50	↑	80.0	0.625
実施例 24	31	↑	↑	↑	↑	↑	↑	0.58	↑	74.0	0.676
実施例 25	32	↑	↑	↑	↑	↑	↑	0.66	↑	80.0	0.625
実施例 26	33	↑	↑	↑	↑	↑	↑	0.74	↑	78.0	0.641

## 【0044】

表4の結果より、いずれのエアゾールも十分な害虫駆除効力を有することが分かる。また、容器内圧が0.4 MPa以下であると、さらに0.3 MPa以下であると、エアゾールはより高い害虫駆除効力を発揮しうることが分かる。

## 【産業上の利用可能性】

## 【0045】

本発明により、高い害虫駆除効力を有し、かつ低汚染性である害虫駆除用エアゾールを提供することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0046】

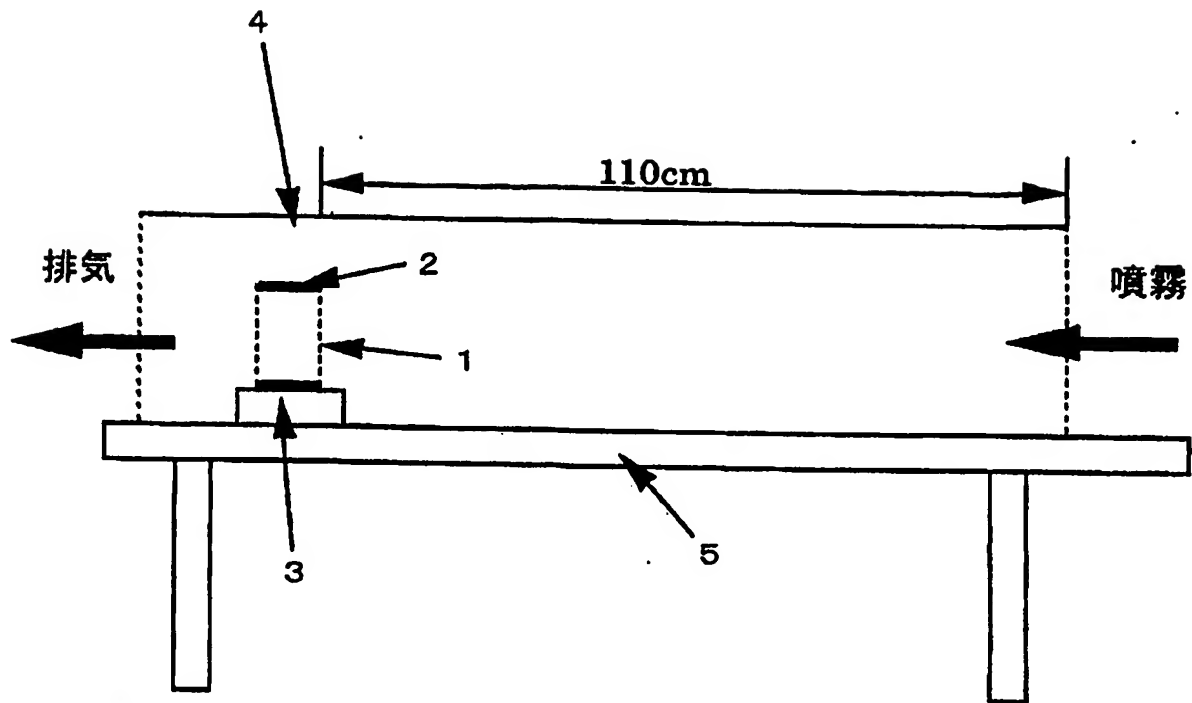
【図1】図1は、エアゾールの害虫駆除効力の評価に用いた装置の概略説明図である。

【図2】図2は、ロングノズル有り又は無しの場合のエアゾールの害虫駆除効力の評価結果を示すグラフである。

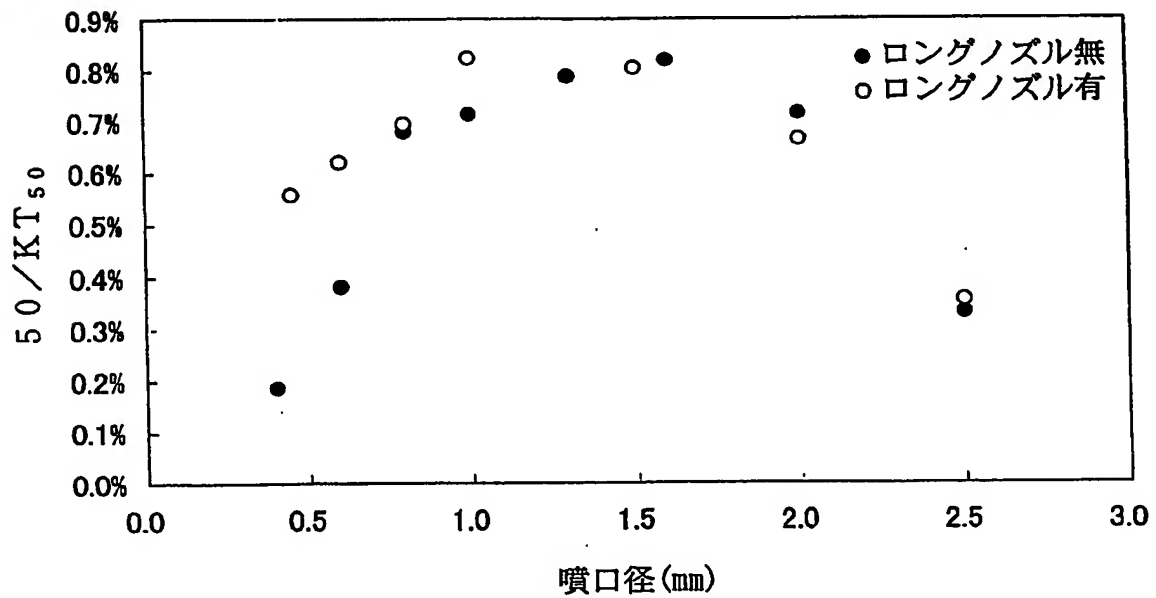
【図3】図3は、容器内圧を変化させた場合のエアゾールの害虫駆除効力の評価結果を示すグラフである。



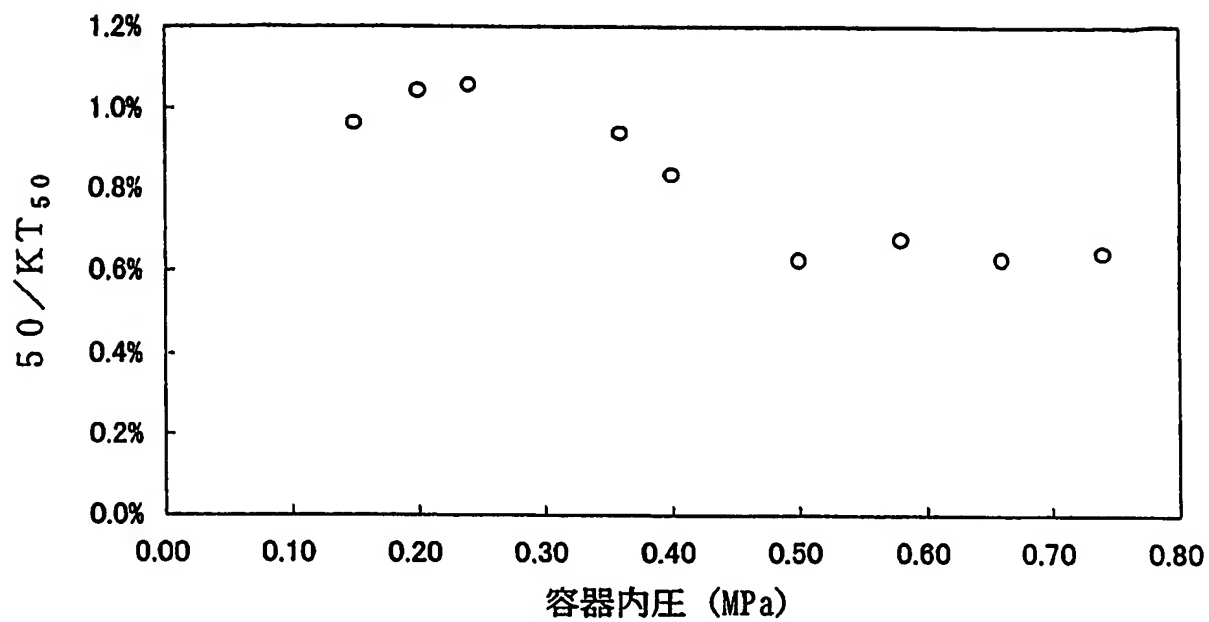
【書類名】図面  
【図 1】



【図 2】



【図 3】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】高い害虫駆除効力を有し、かつ低汚染性である害虫駆除用エアゾールを提供すること。

【解決手段】害虫駆除成分、溶剤、及び噴射剤を含有してなる混合物がアクチュエーターを備えた耐圧容器に内包されてなる害虫駆除用エアゾールであって、該混合物中の溶剤の含有量が0～10容量%であり、該アクチュエーターの噴口径が0.8～2mmである、害虫駆除用エアゾール。

【選択図】なし

特願 2 0 0 3 - 2 9 0 7 4 1

出 願 人 股 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 1 1 2 8 5 3 ]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 9 月 7 日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都千代田区神田美倉町 1 1 番地
氏 名	フマキラー株式会社